



ATTORNEY DOCKET NO. Q68660
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Shinsuke TAKAHASHI, et al.

Appln. No.: 10/079,857

Group Art Unit: 3653

Confirmation No.: 7570

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: February 22, 2002

For: PASTER ROLLER

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which claims to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,

Darryl Mexic
Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 2001-046869
Japan 2001-062159
Japan 2001-068851
Japan 2001-152656

Date: May 22, 2002

Q68660
10/079,857
Shinsuke TAKAHASHI, et al.
PASTER ROLLER
Page 1 of 4

Filed: 2/22/02



日本特許
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 2月22日

出願番号
Application Number:

特願2001-046869

[ST.10/C]:

[JP2001-046869]

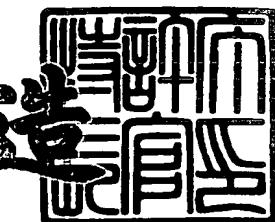
出願人
Applicant(s):

富士写真フィルム株式会社

2002年 4月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

佐川幹



出証番号 出証特2002-3027080

【書類名】 特許願
【整理番号】 P-36995
【提出日】 平成13年 2月22日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B65H 10/18
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内
【氏名】 高橋 伸輔
【特許出願人】
【識別番号】 000005201
【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社
【代理人】
【識別番号】 100105647
【弁理士】
【氏名又は名称】 小栗 昌平
【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
【識別番号】 100105474
【弁理士】
【氏名又は名称】 本多 弘徳
【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
【識別番号】 100108589
【弁理士】
【氏名又は名称】 市川 利光
【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0003489

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ペースターロール

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1のウエブと第2のウエブとを重ね合わせた状態で押圧するペースターロールにおいて、

外周面にエアー排除用の凹部が設けられたことを特徴とするペースターロール

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、第1のウエブと第2のウエブとを重ね合わせた状態で押圧してそれらを接合する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

磁気記録媒体やその他の帶状体の製造ラインにおいては、プラスチック、紙、金属箔等からなるウエブをウエブロールから引き出して、そのウエブに塗布等の所定の処理を施している。

従来、製造ラインをなるべく止めずに、ウエブが引き出されて巻量が少なくなったウエブロール（旧ロール）と未使用のウエブロール（新ロール）とを交換するための、様々な技術が提案されている。

【0003】

例えば、特開平9-12185号公報には、磁気記録媒体用の旧ロールのウエブの末端と新ロールのウエブの先端とを重ね合わせて、それらをペースターロール（プレスロール。接合ロール。）で押圧して接合する装置が開示されている。

この装置では、旧ロールのウエブ残量が少なくなると、新ロールを旧ロールと同様な速度で回転させる。そして、新ロールに近接して設けた検出手段により新ロールの接着テープの位置を検出しながら、所定のタイミングでペースターロールにより旧ロールのウエブを新ロールの外周面に押し当てる。この結果、新ロールの接着テープを介して、旧ロールのウエブ末端に新ロールのウエブ先端が接合

される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来のウェブ接合装置では、ペースターロールにより旧ロールのウェブを新ロールの外周面に押し当てても、接着テープによる接合が不十分となる場合があった。接着テープによる接合が不十分であると、ウェブ搬送に伴ってその接合箇所からウェブが破損する等の不具合が生じる。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、第1のウェブと第2のウェブとをしっかりと押圧できるペースターロールを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、第1のウェブと第2のウェブとを重ね合わせた状態で押圧するペースターロールにおいて、外周面にエアー排除用の凹部が設けられたことを特徴とするペースターロールによって達成される。

【0006】

最近、磁気記録媒体などのウェブの薄層化がすすめられている。このようなウェブの薄層化に伴い、ペースターロールと旧ロールのウェブとの間のエアーによって旧ロールのウェブの挙動が不安定になる場合が生じてきた。このエアーの影響によって、旧ロールのウェブを新ロールの外周面に均一に押し当てられない場合が生じていたのである。特に、ウェブ搬送速度が速いときに、旧ロールのウェブを新ロールの外周面に均一に押圧できなくなる傾向があることが判明した。

本発明の上記構成を採用すれば、ペースターロールの外周面にエアー排除用の凹部が設けられているので、エアシリンダ等によってペースターロールを旧ロールのウェブに向けて移動させた際に、その凹部からペースターロールと第1のウェブとの間のエアーが除去される。こうして、ペースターロールにより第1のウェブを第2のウェブに均一に押し当てることができるので、たとえウェブ搬送速度が速くても、第1のウェブと第2のウェブとをしっかりと押圧できて、確実なウェブ接合を達成できる。

【0007】

なお、薄手のウェブほど本発明による効果が顕著であり、第1及び第2のウェブの厚みが10μm以下であるとき、本発明による効果が特に顕著である。また、ウェブの搬送速度が速いとき程（例えば200m/min以上）、本発明による効果が顕著である。

また本発明においては、ペースターロールの外周面に螺旋状の溝が設けられていることが好ましい。このような溝は、簡単な加工で形成できるとともに、ペースターロールを使用していく中でのクリーニングも容易である。溝形状としては、断面視において半円形状ないし円弧形状のものが好ましいが、矩形等のものも採用でき、特に限定されない。溝ピッチは、例えば1～10mmに設定することができる。溝深さは、例えば0.1～1mmに設定することができる。

また本発明においては、ペースターロールを、芯金と、該芯金の外周面に設けられた被覆弾性体とを有する構成とすることが好ましい。被覆弾性体の材質としては、例えばゴム等の樹脂を採用することができる。

【0008】

上記ペースターロールを搭載したウェブ供給装置（ウェブ接合装置）は、以下の構成とすることができます。すなわち、旧ロールが装着される第1軸と、該第1軸と所定の間隔をおいて配設されて新ロールが装着される第2軸と、前記旧ロールのウェブ末端と前記新ロールのウェブ先端とを重ね合わせた状態で押圧するペースターロールとを備え、前記ペースターロールは外周面にエアー排除用の凹部が設けられており、旧ロールのウェブ末端と新ロールのウェブ先端とを、前記ペースターロールを押し当てることで接合して、前記旧ロールのウェブに引き続いて前記新ロールのウェブを供給するウェブ供給装置である。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態であるペースターロール20が搭載された、磁気記録媒体用のウェブ供給装置10の模式図である。磁気記録媒体用のウェブロール（新ロール）としては、例えば最外周直径500mm、ウェブ幅1000mm、巻かれたウェブの

長さ8000m、ウエブ厚み10μm以下、といった寸法のものが用いられるが、もちろん寸法に制限はない。

【0010】

このウエブ供給装置10は、回転可能に支持された三又状のタレットアーム1の先端に、旧ロール1aと新ロール1bとが装着されている。新ロール1bのウエブの最外周端部には、両面粘着テープ等の接着テープ2が設けられている。新ロール1bに近接して、接着テープ2の位置を検出するセンサ13が設けられている。また、新ロール1bに近接して、ペースターロール20が可動に設けられている。新ロール1bの外周面とペースターロール20の外周面との間に、旧ロール1aのウエブが挿通されている。新ロール1bの外周面及びペースターロール20の外周面は共に、旧ロール1aのウエブに接していない。

【0011】

旧ロール1aのウエブ残量が少なくなると、新ロール1bが旧ロール1aと同様な速度で回転される。そして、センサ13により接着テープ2の位置を検出しながら、所定のタイミングでペースターロール20により旧ロール1aのウエブを新ロール1b外周面の接着テープ2上に押し当てる。ペースターロール20は、シリンドラクチュエータ等によって駆動される。この時、従来ならば旧ロール1aのウエブを新ロール1b外周面の接着テープ2上に均一に押し当てられない心配があったが、このウエブ供給装置10では、以下に述べるようなペースターロール20を用いているのでこのような心配がない。

【0012】

図2に示すように、ペースターロール20は、略円筒状のアルミニウム製芯金21と、芯金21の外周面に設けられたゴム（JIS K6301に規定するスプリング式硬さ試験（A形）にて測定された硬さ（HsA）40～70のもの）22とを有している。そして、ゴム22の外周面、すなわちペースターロール20の外周面には、その軸方向略全域にエアー排除用凹部としての螺旋状の溝25が設けられている。

芯金21のゴム22両端から突出した端部には、ジャーナル23が設けられている。ジャーナル23は軸受28により回転自在に支持されている。

【0013】

図2の拡大観部分に示すように、ここでは溝25が断面視略半円形状になっている。溝ピッチPは1~10mmに設定される。溝深さDは0.1~1mmに設定される。この溝25は、例えばバイト等の切削工具を用いて、一回の溝加工で形成することができる。またこの溝25は、クリーニングし易い。

例えば、ゴム22の軸方向寸法Lはウエブ幅よりやや大きい1200mmとすることができるが、もちろん寸法に制限はない。但し、上述のようにLはウエブ幅より大きい方が望ましい。ロール端部が旧ロールの製品面に当たると、その部分がNGとなることがあるからである。

【0014】

以上のようなペースターロール20を、エアシリンダ等によって図1に示した旧ロール1aのウエブに向けて移動させると、ペースターロール20と旧ロール1aのウエブとの間のエアーがペースターロール20外周面の溝25からスムーズに排除される。このため、ペースターロール20によって旧ロール1aのウエブを新ロール1b外周面の接着テープ2上に均一に押し当てることができる。ペースターロール20は、旧ロール1aのウエブを介して新ロール1b外周面に当接された時に新ロール1bの回転に併せて回転される。この際、溝25が螺旋形状であるため、ペースターロール20と旧ロール1aのウエブとの接点における溝位置（ペースターロール20によって旧ロール1aのウエブを押圧していない位置）がペースターロール20の回転に伴って動く。このため、旧ロール1aのウエブをペースターロール20によって隙間なく略均一に押圧できる。

本構成によれば、たとえウエブ搬送速度が速くても、旧ロール1aの末端と新ロール1bの先端とを確実に接合できる。このようなウエブ供給装置10により、生産性向上を実現できる。

【0015】

図3は、本発明の別の実施形態であるペースターロール30を示す概略図である。

図3(A)に示すペースターロール30は、ゴム32外周面の軸方向中央部に対する一方側と他方側とに、向きの異なる螺旋形状の溝35a, 35bが設けら

れている。溝35a, 35bはいわば線対称である。このような左右対称の溝35a, 35bが設けられたペースターロール30によれば、第1のウエブと第2のウエブとを均一に押圧できる。

【0016】

図3 (B)に示すペースターロール40は、ゴム42外周面の軸方向略全域にわたって、等間隔をあけてリング状の溝45が複数設けられている。このような溝45が設けられたペースターロール40によれば、第1のウエブと第2のウエブとを均一に押圧できる。

【0017】

図3 (c)に示すペースターロール50は、ゴム52の軸方向所定箇所にスリット55が間隔をあけて複数設けられている。スリット55が設けられた箇所では、芯金51が露呈していてもよい。このようなスリット55が設けられたペースターロール50によれば、新ロールの外周面形状になじむことができ、第1のウエブと第2のウエブとを均一に押圧できる。

【0018】

図3 (D)に示すペースターロール60は、ゴム62外周面の軸方向略全域にわたって、無数のディンプル65が設けられている。このようなディンプル65が設けられたペースターロール60によれば、第1のウエブと第2のウエブとを均一に押圧できる。また、ディンプル65は、互いにつながっていてもよい。

【0019】

なお、本発明は、前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜な変形、改良等が可能である。

例えば、ペースターロールの外周面に化学的表面処理を施すことで、エアー排除効果を促進するようにしてもよい。

【0020】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、第1のウエブと第2のウエブとをしっかりと押圧できるペースターロールを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態が適用されたウエブ供給装置示す概念図である。

【図2】

本発明の一実施形態を示す部分断面図である。

【図3】

本発明の別の実施形態を示す概略図である。

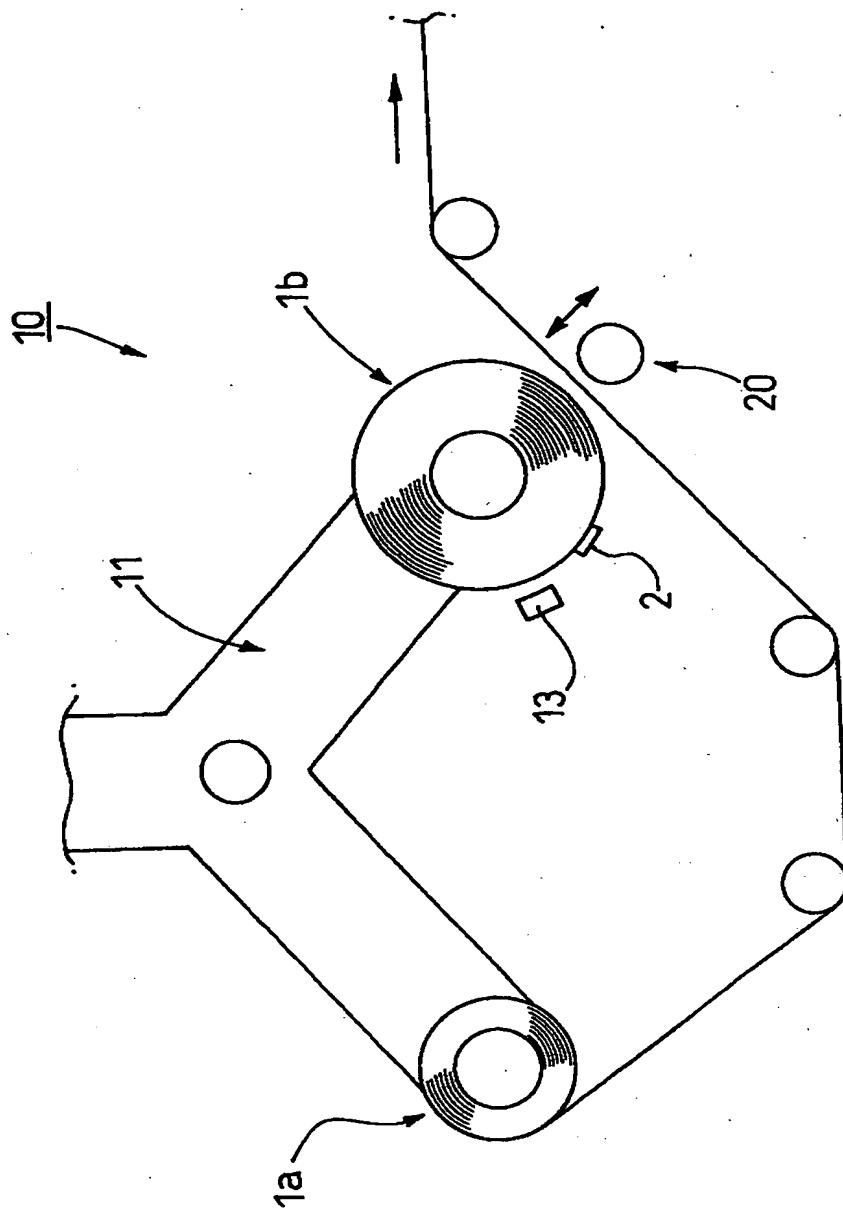
【符号の説明】

- | | |
|-----|--------------|
| 1 a | 旧ロール |
| 1 b | 新ロール |
| 1 0 | ウエブ供給装置 |
| 2 0 | ペースターロール |
| 2 1 | 芯金 |
| 2 2 | ゴム（被覆弾性体） |
| 2 5 | 溝（エアー排除用の凹部） |

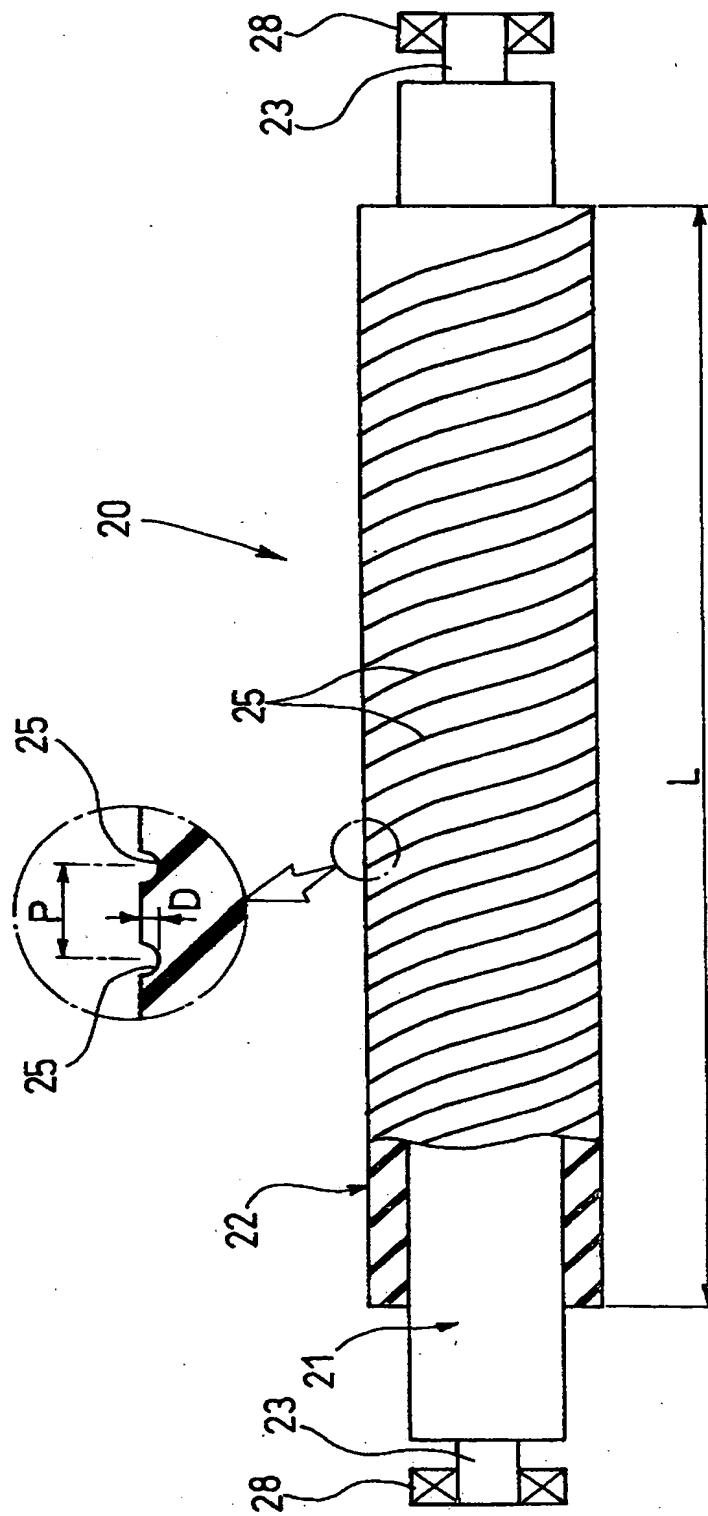
【書類名】

図面

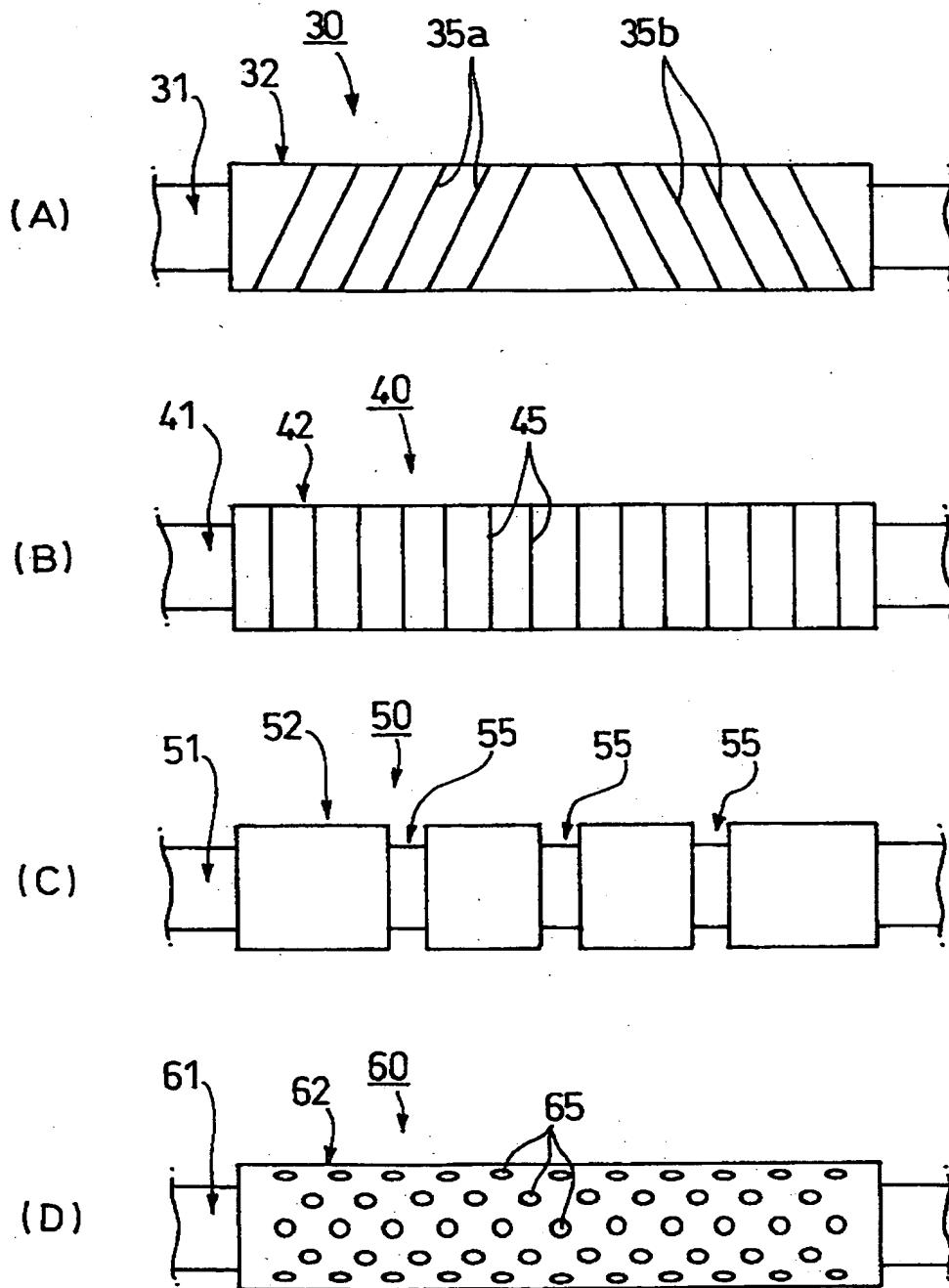
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 第1のウエブと第2のウエブとをしっかりと押圧できるペースターロールを提供する。

【解決手段】 第1のウエブと第2のウエブとを重ね合わせた状態で押圧するペースターロール20は、外周面にエアー排除用の凹部25が設けられている。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名 富士写真フィルム株式会社